

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-003604  
 (43)Date of publication of application : 09.01.2001

(51)Int. Cl.

E04H 15/34  
 E04H 15/50  
 E04H 15/54

(21)Application number : 11-173385

(71)Applicant : NORTH POLE JAPAN:KK  
 AMOY SHINYU KIHEI YUGENKOSHI  
 AMOY SHINGIBOKU SHUSEI YUGENKOSHI

(22)Date of filing : 18.06.1999

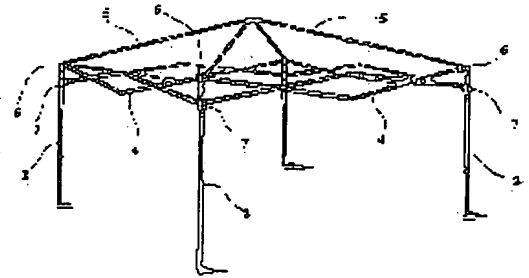
(72)Inventor : KIN KIYOUHISA  
 RI INSAI  
 REI ROKO

(54) SUPPORT STRUCTURE OF ROOF OF FOLDING TENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the extending operation of a tent by supporting a roof member by a roof support member made foldable by connecting two bar members, connecting one end of the support member to a strut, and collecting and connecting the other end to the center of the tent.

SOLUTION: Link structures 4 expansible and contractible in pantograph form are connected to fixed brackets 6 fixed to the upper ends of four corner struts 2 and slide brackets 7 vertically movable along the struts 2. Two bar members are mutually connected through a connecting structure to form a roof support member 5. The free end of one bar member of the roof support member 5 is connected to the fixed bracket 6, and the free end of the other bar member is collected to the center part of a tent and connected to one roof bracket. Further, four corners of a roof member consisting of a waterproof sheet are connected to the upper ends of the struts 2. According to this, the extending operation of the tent can be facilitated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.08.2002  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.03.2005  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-3604

(P2001-3604A)

(43) 公開日 平成13年1月9日 (2001.1.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

E 0 4 H 15/34  
15/50  
15/54

E 0 4 H 15/34  
15/50  
15/54

B 2 E 1 4 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平11-173385

(22) 出願日 平成11年6月18日 (1999.6.18)

(71) 出願人 394027065

有限会社ノースポールジャパン

東京都町田市原町田1丁目13番5号 町田

ハイツ荻番館103

(71) 出願人 599084809

厦門進雄企▲並▼ 有限公司

中華人民共和國 福建省厦門湖里悅華東路

進雄工▲並▼大樓

(74) 代理人 100067644

弁理士 竹内 裕

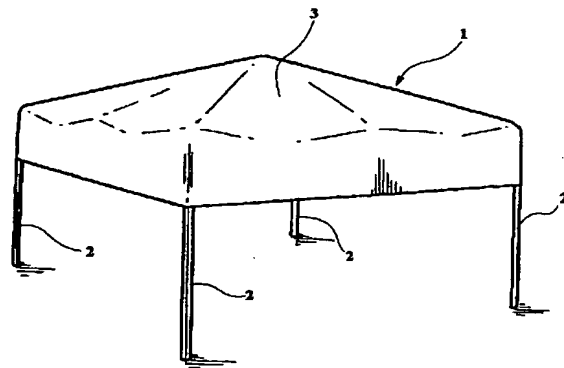
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折り畳み式テントの屋根の支持構造

(57) 【要約】

【課題】 折り畳み状態からテントを拡開操作する際にはルーフの重量がスライドブラケットやルーフ支持部材には負荷されないようにし、支柱が拡開されスライドブラケットが所定の上昇位置に固定された後に、支持部材でルーフを所定の張った状態に展開し得るようにして、従来の問題を解決するようにしたことを課題とする。

【解決手段】 少なくとも4本の支柱をリンク構造体で拡縮自在に連結し、折り畳まれた状態から支柱を放射方向に移動させることによってテントを設置状態に展開可能とした折り畳み式テントにおいて、連結構造体で2本の棒状部材を連結して折り畳み自在としたルーフ支持部材でルーフ部材を屋根状に支持し、ルーフ支持部材はその一端が支柱の上端に固定的に連結され他端はテントの中央部で集合して相互に連結されており、連結構造体は二本の棒状部材を相対的に回動自在に連結し、折り畳まれた状態と直線状に伸張した状態とを選択的に採ることが出来るようになっていることを特徴とする。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも4本の支柱をリンク構造体で拡張自在に連結し、折り畳まれた状態から支柱を放射方向に移動させることによってテントを設置状態に展開可能とした折り畳み式テントにおいて、連結構造体で2本の棒状部材を連結して折り畳み自在としたルーフ支持部材でルーフ部材を屋根状に支持し、ルーフ支持部材はその一端が支柱の上端に固定的に連結され他端はテントの中央部で集合して相互に連結されており、連結構造体は二本の棒状部材を相対的に回動自在に連結し、折り畳まれた状態と直線状に伸張した状態とを選択的に採ることが出来るようになっていないことを特徴とする折り畳み式テントの屋根の支持構造。

【請求項2】連結構造体が、上面を開放した断面コ字形の連結部片からなり、一方の棒状部材を連結部片に固定的に結合し、他方の棒状部材を回動自在に連結し、回動する棒状部材に緊止ピンを手動で抜き差し自在に取付け、該緊止ピンを連結部片に係止して棒状部材を伸張した状態で固定するようにしたことを特徴とする請求項1記載の支持構造。

【請求項3】緊止ピンがスプリングの弾発力で常時連結部片に係止する方向に付勢されており、折り畳まれた棒状部材を直線状に伸張するように回動するとき、棒状部材が自動的に連結部片の緊孔に係入されるようにしたことを特徴とする請求項2記載の支持構造。

【請求項4】連結部片の一端部に延出部を形成し、該延出部の上端部を外方に反り返して緊止ピンをスプリングに抗して押入しつつ棒状部材を回動可能としたことを特徴とする請求項3記載の支持構造。

【請求項5】連結部片の底辺内面を中央部を凸とする傾斜面に形成し、伸張状態にされた二本の棒状部材を連結部において若干上方に凸とする反り返った状態で連結するようにしたことを特徴とする請求項2乃至4のいずれかに記載の支持構造。

【請求項6】緊止ピンの基端部に指掛け用の円環を取り付けたことを特徴とする請求項2乃至5のいずれかに記載の支持構造。

【請求項7】連結構造体が、上面を開放した断面コ字形の連結部片からなり、該連結部片に二本の棒状部材の端部を長孔を介して連結し、長孔と連結ピンの位置により二本の棒状部材を折り畳み状態若しくは直線状の伸張状態にするようにしたことを特徴とする請求項1記載の支持構造。

【請求項8】連結部片と支柱との間に、伸縮自在な補助ボールを架け渡したことを特徴とする請求項7記載の支持構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する分野】この発明は、折り畳まれて比較的小さな折り畳み状態で収納でき、手作業による組立を要

することなく起ち上げることによって広げてテントを構成することが出来る折り畳み式テントの屋根の支持構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、折り畳まれて比較的小さな折り畳み状態で収納でき、かつ手作業による組立を必要とすることなく起ち上げることによって広げることの出来る折り畳み式テントであって、テントを起ち上げるときにルーフも自動的に立ち上がるようにしたルーフ構造を有するテントは公知であり、特許第2836956号公報に開示されている。

【0003】しかしながら、従来公知のルーフを自動的に起ち上げるようにしたテントは、折り畳み状態からテントを拡張する操作時に、支柱に沿って上昇するスライドブラケットにルーフ支持部材を結合し、スライドブラケットの上昇に伴ってルーフ支持部材をルーフ支持位置に移動させ、ルーフを張った状態に展開するようになっている。かかるスライドブラケットとルーフ支持部材とを結合した構造では、支柱を除くとテントの実質的な全重量を占めているルーフの重量が、ルーフ支持部材を介してスライドブラケットに負荷されてくるため、サイズが大きなテントでは相当の重量がスライドブラケットとルーフ支持部材に負荷され、両者の結合部を破損したり、支柱に沿って上昇するスライドブラケットの動きを悪くし、テントの拡張操作を困難にする等の問題があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、折り畳み状態からテントを拡張操作する際にはルーフの重量がスライドブラケットやルーフ支持部材には負荷されないようにし、支柱が拡張されスライドブラケットが所定の上昇位置に固定された後に、支持部材でルーフを所定の張った状態に展開し得るようにして、従来の問題を解決するようにしたことを課題とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するためにこの発明が採った手段は、少なくとも4本の支柱をリンク構造体で拡張自在に連結し、折り畳まれた状態から支柱を放射方向に移動させることによってテントを設置状態に展開可能とした折り畳み式テントにおいて、連結構造体で2本の棒状部材を連結して折り畳み自在としたルーフ支持部材でルーフ部材を屋根状に支持し、ルーフ支持部材はその一端が支柱の上端に固定的に連結され他端はテントの中央部で集合して相互に連結されており、連結構造体は二本の棒状部材を相対的に回動自在に連結し、折り畳まれた状態と直線状に伸張した状態とを選択的に採ることが出来るようになっていないことを特徴とする。

【0006】連結構造体は、上面を開放した断面コ字形の連結部片からなり、一方の棒状部材を連結部片に固

定的に結合し、他方の棒状部材を回動自在に連結し、回動する棒状部材に緊止ピンを抜き差し自在に取付け、該緊止ピンを連結部片に係止して棒状部材を伸長した状態で固定するようにしたことを特徴とする。

【0007】緊止ピンは、スプリングの弾発力で常時連結部片に係止する方向に付勢されており、折り畳まれた棒状部材を直線状に伸張するように回動するとき、棒状部材が自動的に連結部片の緊止孔に係入されるようにしたことを特徴とする。

【0008】連結部片の一端部に延出部を形成し、該延出部の上端部を外方に反り返して緊止ピンをスプリングに抗して押入しつつ棒状部材を回動可能としたことを特徴とする。

【0009】連結部片の底辺内面を中央部を凸とする傾斜面に形成し、伸張状態にされた二本の棒状部材を連結部において若干上方に凸とする反り返った状態で連結するようにしたことを特徴とする。

【0010】緊止ピンの基端部に指掛け用の円環を取り付けたことを特徴とする。

【0011】連結構造体が、上面を開放した断面コ字形状の連結部片からなり、該連結部片に二本の棒状部材の端部を長孔を介して連結し、長孔と連結ピンの位置により二本の棒状部材を折り畳み状態若しくは直線状の伸張状態にするようにしたことを特徴とする。

【0012】連結部片と支柱との間に、伸縮自在な補助ボールを架け渡したことを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】この発明の好ましい実施の形態を、以下に詳細に説明する。図面を参照して図1は、この発明にかかる TENT を折り畳んだ状態から広げて TENT として設置した状態を示し、4本のコーナー支柱(2)と該コーナー支柱(2)で区画される領域の上部を被覆し屋根を構成するルーフ部材(3)が示されている。ルーフ部材(3)は、従来周知の TENT の屋根と同様にキャンバス地の如き所要の強度と防水性を備えたシートからなる。図2～5を参照して、4本のコーナー支柱(2)は、バンタグラフ状に拡張するリンク構造体(4)で互いに連結されており、4本のコーナー支柱を折り畳んだ状態

(図2の状態)から、放射方向に移動させて展開した状態(図3の状態)に移行させ、TENT の骨組を作出することが出来る。リンク構造体(4)は、TENT 状へ拡張したとき4本のコーナー支柱(2)を架状に連結する構造部材となる。(5)は、この発明にかかるルーフ支持部材であり、中央で折り畳んだ状態からルーフを支持する直線状に延びた状態(図5参照)にすることが出来るようになっている。

【0014】図2～5は、TENT の骨組を示すためにルーフ部材(3)を省略してあるが、ルーフ部材(3)はその四隅において4本のコーナー支柱(2)の上端に結合されており、コーナー支柱(2)が折り畳まれているときに

は、折り畳まれたコーナー支柱の内部に折り込まれており、コーナー支柱(2)が展開されるとき、コーナー支柱の移動に伴って展開され、ルーフ支持部材(3)が直線状に延ばされることによって屋根の形状に張られる。リンク構造体(4)は、コーナー支柱(2)の上端に固定された固定ブラケット(6)と支柱(2)に沿って上下動するスライドブラケット(7)とに連結されており、コーナー支柱(2)を放射方向に移動させるとき、リンク構造体(4)の拡張をもたらしている。ルーフ支持部材(5)は、各コーナー支柱の上端とTENT の中心部との間に架け渡され、中央部が若干上方に突出した屋根形状を呈するようになっている。尚、図示のTENT は4本のコーナー支柱から構成されているが、これに限られるものではなくTENT のサイズを大きくするために途中に中間支柱を有するTENT にも、この発明は同様に適用可能である。

【0015】この発明は、ルーフ支持部材(5)の一端をコーナー支柱に沿って上下動するスライドブラケット(6)に連結せず、コーナー支柱の上端に固定的に連結すると共に、途中で折り曲げ自在な構造とし、コーナー支柱(2)とリンク構造体(4)を所定のTENT 形態に拡張した後、折り曲げられたルーフ支持部材(5)を直線状に延ばしてルーフ部材(3)を屋根の形態に張って支持するようにしたことを特徴とする。ルーフ支持部材(5)は実質的に二本の棒状部材からなり、折り曲げた状態と直線状に延ばした状態の二つの形態に選択的に移行させることが出来、且その状態を維持し又は解除することが可能である。従って、この発明によれば、リンク構造体(4)を伸張させつつコーナー支柱(2)を放射状に移動させてTENT の四隅位置に設置した後、ルーフ支持部材(5)を折り畳んだ状態から直線状に延ばすことにより、ルーフ部材(3)が所定の屋根の形態へと張られることとなり、コーナー支柱(2)を移動させる際にはルーフ部材(3)の重量は実質的にコーナー支柱(2)やリンク構造体(4)には負荷されることがなくなる。

【0016】ルーフ支持部材(5)は、折り畳んだ状態と直線状に伸張させた状態の二つの形態に選択的に移行させると共に、選択された形態の維持又は解除を任意に可能とするために、ルーフ支持部材(5)は連結構造体(8)で連結される二本の棒状部材(5a)(5b)で構成される。二本の棒状部材(5a)(5b)は、連結構造体(8)で互いに連結され、一方の棒状部材(5a)の自由端はコーナー支柱(2)の上端に取り付けられた固定ブラケット(6)に連結され、他方の棒状部材(5b)の自由端はTENT の中心部に集合し一つの屋根ブラケット(9)に連結される。二本の棒状部材(5a)(5b)を互いに連結して、折り畳んだ状態と直線状に伸張した状態の二状態の選択を可能とする連結構造体(8)は、二本の棒状部材を充分な強度を持って連結することが出来、連結された二本の棒状部材の少なくとも一方の棒状部材は、折り畳み可能とするために連結構造体(8)に対して回動自在とされており、且直

線状に伸張状態にされるとき、ルーフ部材の重量並びにテントにかかる風圧等に対して十分に堪える強度で伸張状態を維持でき、更に伸張状態の解除と折り畳み状態への移行を容易に行い得る構造であることを必要とする。連結構造体(8)の実際の具体的な構造は、かかる要件を満足するものであれば特に限定されるものではなく、種々の構造を採用することが可能である。

【0017】

【実施例1】図7～21に、この発明にかかる連結構造体(8)の実施例1が示される。図面を参照して、連結構造体(8)は上面を開放した断面コ字状の連結部片(10)から成り、ルーフの頂部側の棒状部材(5b)の端部が二本の固定ピン(11)で固定状態に連結される。コーナー側の棒状部材(5a)は、軸支ピン(12)で回動自在に連結され、他方の棒状部材(5b)に対して折り畳み可能であると共に、手で抜き差し自在な緊止ピン(13)で連結部片(10)に緊止して、直線状の伸張状態の連結若しくはその解除が出来るようになっている。連結部片(10)に対する棒状部材(5a)の回動をスムーズに行うために棒状部材(5a)の先端に円弧状の軸支部を有する連結駒部材(14)が挿入固着され、該連結駒部材(14)の円弧状先端部において前記軸支ピン(12)が軸着されている。緊止ピン(13)は、棒状部材(5a)と連結駒部材(14)を長手方向と直交する方向に両者を貫通して延び出しており、先端には連結部片(10)の一端から延出された延出部(10a)に形成した緊止孔(15)に係入自在な頭部(13a)を有し、基端には指掛け用の円環(16)が連結されている。緊止ピン(13)は、その外周に巻装されたスプリング(17)により常時頭部(13a)が緊止孔(15)に係入する方向に弾発され、円環(16)に指を掛けてスプリング(17)に抗して引き出すとき

緊止ピン(13)と延出部(10a)との係合を解除することが出来、棒状部材(5a)は連結部片(10)に対して回動可能となり、二本の棒状部材(5a)(5b)を折り畳んだ状態に移行させることが出来る。(18)は、図19に示すように連結駒部材と連結部片との軸支部に介挿された座金である。図21は、連結駒部材(14)の外面に合成樹脂製の被覆をした一変形を示している。

【0018】延出部(10a)の上端部は若干外方に反り返され、棒状部材(5a)を伸張する方向に回動させるとき緊止ピン(13)の頭部(13a)を延出部(10a)の反り返しに沿ってスプリング(17)を圧縮しつつ緊止孔(15)に係入するようにしてある(図15、16参照)。又、連結部片(10)のコ字状底辺の内面は、図11、20に示すように中央部を若干上方に凸とする傾斜面(10b)に形成され、伸張状態にされた二本の棒状部材(5a)(5b)が連結位置において若干上方に反り返るようにされている。従って、折り畳まれた二本の棒状部材(5a)(5b)を伸張した状態に移行する場合には、単に二本の棒状部材の連結部を上方に押し上げるのみで、緊止ピン(13)が緊止孔(15)に自動的に係入し伸張した状態になると共に、その状態の維

持が確保される。又、折り畳む際には、円環(16)に指を掛けて緊止ピン(13)をスプリング(17)に抗して引き抜けば、緊止ピン(13)が緊止孔(15)から抜け出して棒状部材(5a)の回動が自由となり、折り畳むことが出来る(図17、18参照)。このような伸張状態への移行と折り畳み状態への解除をもたらす連結構造体(8)の構造は、実際のテントの設営及びその撤去をきわめて容易にする。

【0019】

【実施例2】図22～26は、実施例2にかかる連結構造体(8)を示し、(20)は二本の棒状部材(5a)(5b)を連結する連結部片であって、上面を開放した断面コ字状の部材からなり、二本の棒状部材の端部に形成された長孔(21)を連結ピン(22)で連結して、長孔(21)の外端に連結ピン(22)を位置させるとき(図24参照)、二本の棒状部材の回動が自由となり折り畳むことが出来る。又、長孔(21)の内端に連結ピンを位置させるとき(図25参照)、二本の棒状部材の回動は不能となり直線状に伸張した状態となる。かかる伸張状態においては、ルーフ部材(3)の重量がルーフ支持部材(5)に負荷されているので、連結ピン(22)が長孔(21)内を移動して棒状部材が回動するようなおそれはない。

【0020】図27～34は、実施例2の一変形を示し、ルーフ支持部材(5)の連結部とコーナー支柱(2)との間に補助ボール(23)を方杖状に架け渡し自在として、ルーフ支持部材(5)の補強を図るようにしたものであり、二本の棒状部材を連結する連結構造体(8)は図22～26に示すものと同様である。補助ボール(23)は、内外二重のスライドする二本の伸縮自在なボール(23a)(23b)からなり、伸張したときバネ(24)で弾発された係止突起(25)が外側のボールに係合して伸張状態が保持されるようになっている。コーナー支柱(2)には、補助ボールの下端に係入するための係入孔(26)が穿孔されている。(27)は、テント格納のために収縮させた補助ボール(23)を保持するボール保持部材である。

【0021】

【発明の効果】この発明によれば、支柱を放射方向に移動させてテントを展開する作業中、ルーフ部材の重量がルーフ支持部材に負荷されることがないため、支柱に沿ってスライドするスライドブラケットの動きを悪くしたり、テントの拡開作業を困難にしたりするおそれがない効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明にかかるテントの外観斜視図

【図2】テントを折り畳んだ状態を示す斜視図

【図3】テント拡開途中の状態を示す斜視図

【図4】テントを拡開した状態を示す斜視図

【図5】ルーフ支持部材を支持状態にした斜視図

【図6】支柱とブラケットとの取付状態を示す斜視図

【図7】実施例1にかかるルーフ支持部材を支持状態に

移行する途中の状態を示す斜視図

【図8】ルーフ支持部材をルーフ支持状態にした斜視図

【図9】実施例1の連結構造体の斜視図

【図10】同分解斜視図

【図11】ルーフ支持部材がルーフ支持状態にある連結構造体の側面図

【図12】ルーフ支持部材が折り畳まれた状態を示す連結構造体の側面図

【図13】図11のA-A'線に沿った断面図

【図14】図11のB-B'線に沿った断面図

【図15】連結部片の延出部と緊止ピンとの関係初めの状態を示す図

【図16】同途中の状態を示す図

【図17】同関係完了状態を示す図

【図18】緊止ピンを非関係状態にした図

【図19】図11 C-C'線に沿った断面図

【図20】連結部片の断面図

【図21】連結駒部材の一部を破断した斜視図

【図22】実施例2にかかるルーフ支持部材を支持状態に移行する途中の斜視図

【図23】ルーフ支持部材を支持状態にした斜視図

【図24】実施例2の連結構造体の側面図

【図25】ルーフ支持部材が支持状態にある連結構造体の側面図

【図26】同分解斜視図

【図27】実施例2の一変形を示す図22と同様の図

【図28】同変形の図23と同様の図

【図29】補助ボールを伸張する途中の断面図

【図30】補助ボールを支柱の連結した状態の断面図

【図31】同変形にかかる連結構造体の側面図

【図32】同変形のルーフ支持部材を支持状態にした側面図

【図33】連結構造体を補助ボールの結合状態を示す斜視図

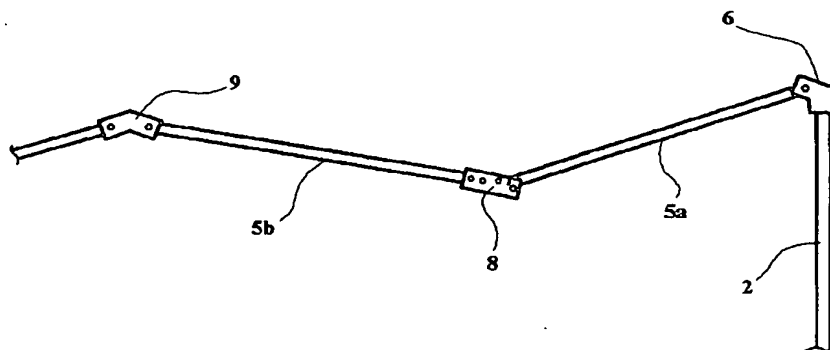
\*

\*【図34】補助ボールの保持部材を示す斜視図

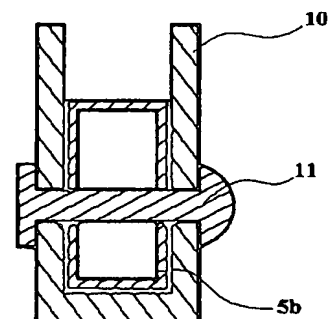
【符号の説明】

- (1) テント
- (2) コーナー支柱
- (3) ルーフ部材
- (4) リンク構造体
- (5) ルーフ支持部材
- (5a) 棒状部材
- (5b) 棒状部材
- 10 (6) 固定ブラケット
- (7) スライドブラケット
- (8) 連結構造体
- (9) 屋根ブラケット
- (10) 連結部片
- (10a) 延出部
- (11) 固定ピン
- (12) 軸ピン
- (13) 緊止ピン
- (14) 連結駒部材
- 20 (15) 緊止孔
- (16) 円環
- (17) スプリング
- (18) 座金
- (20) 連結部片
- (21) 長孔
- (22) 連結ピン
- (23) 補助ボール
- (23a) ボール
- (23b) ボール
- 30 (24) バネ
- (25) 係止突起
- (26) 係止孔
- (27) ボール保持部材

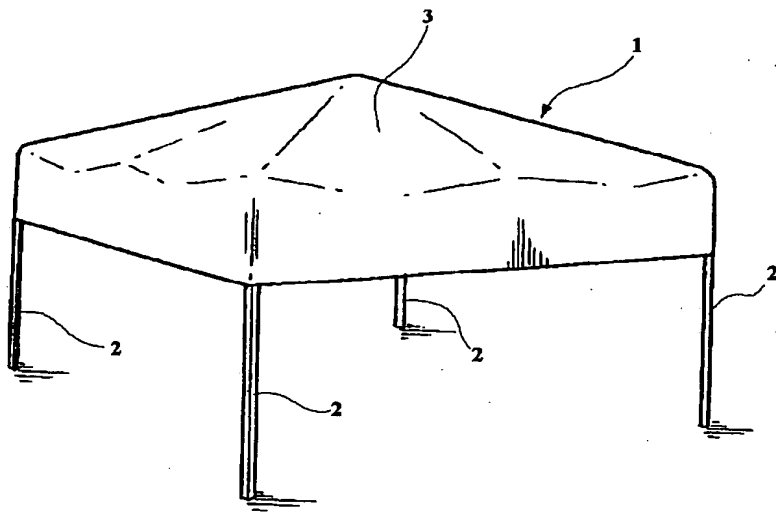
【図7】



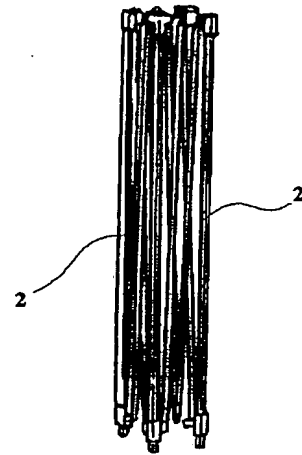
【図13】



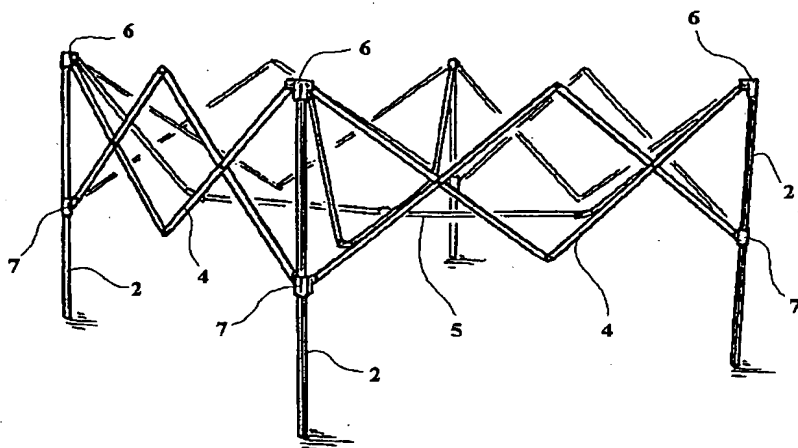
【図1】



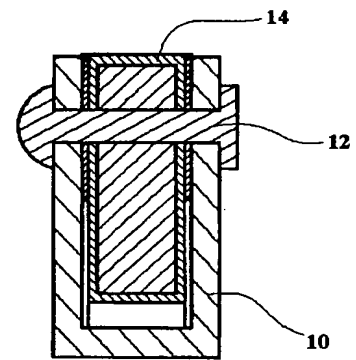
【図2】



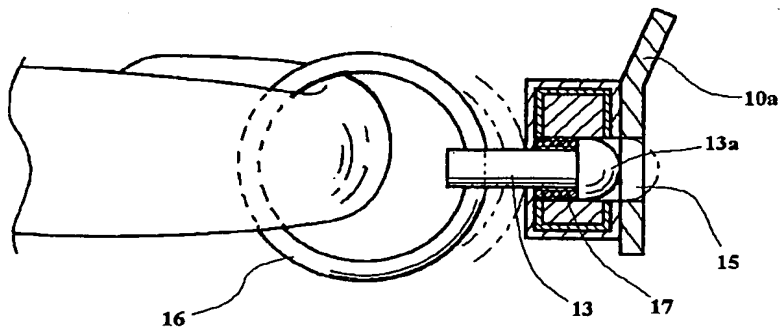
【図3】



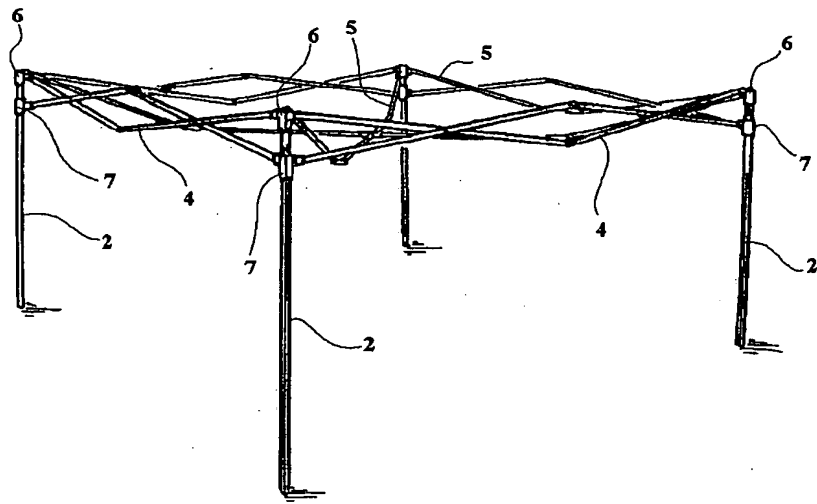
【図19】



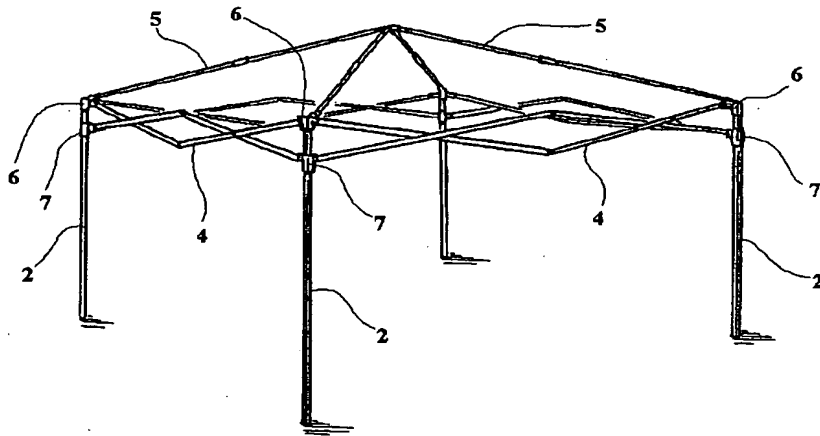
【図18】



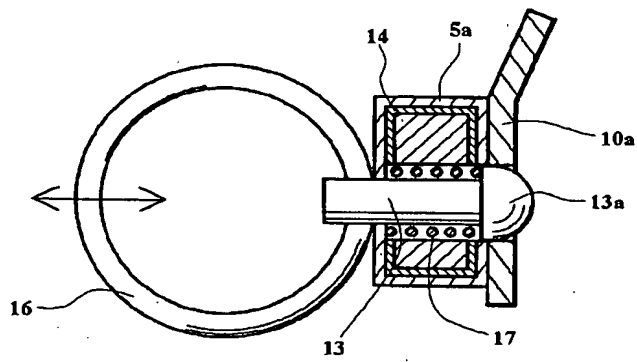
【図4】



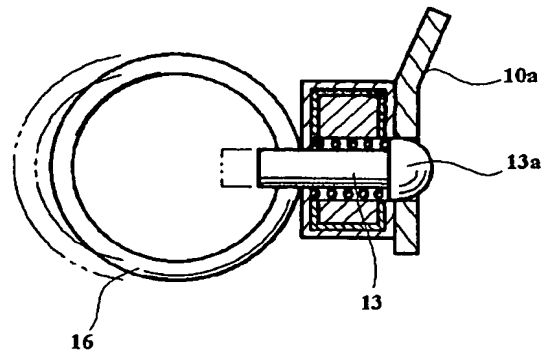
【図5】



【図14】

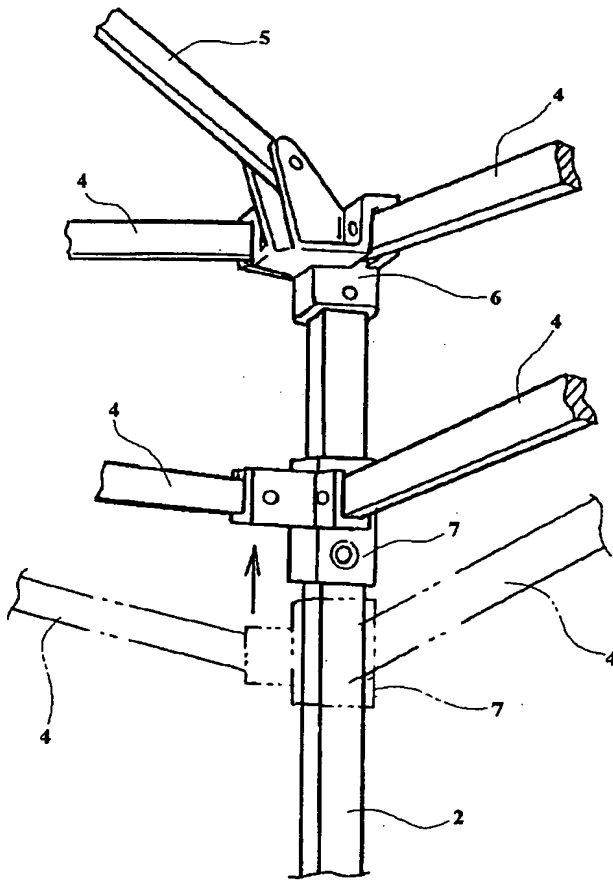


【図17】

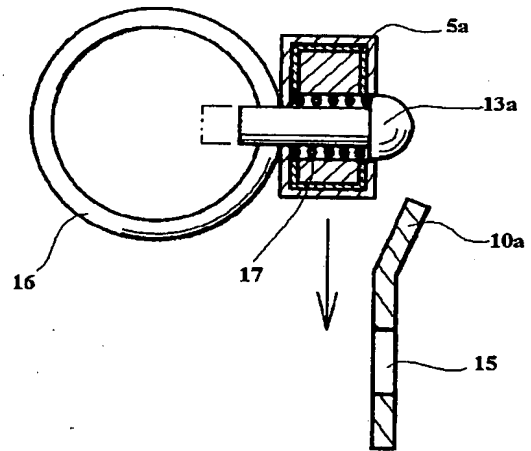




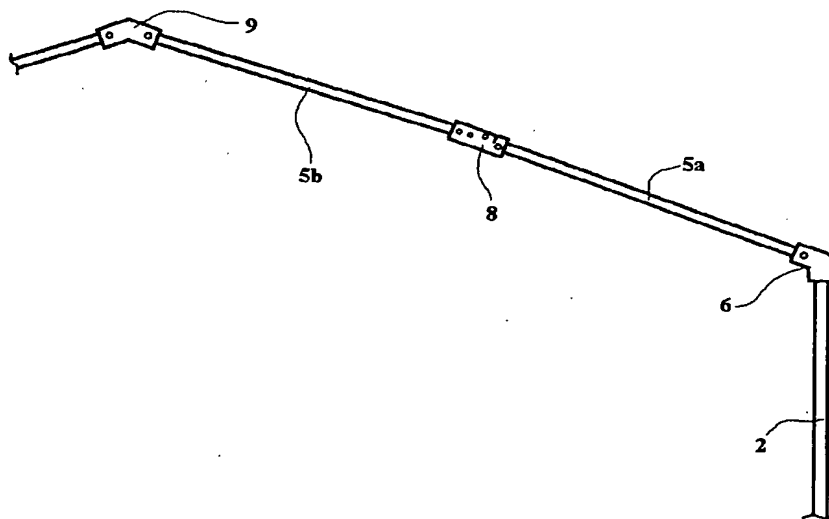
【図6】



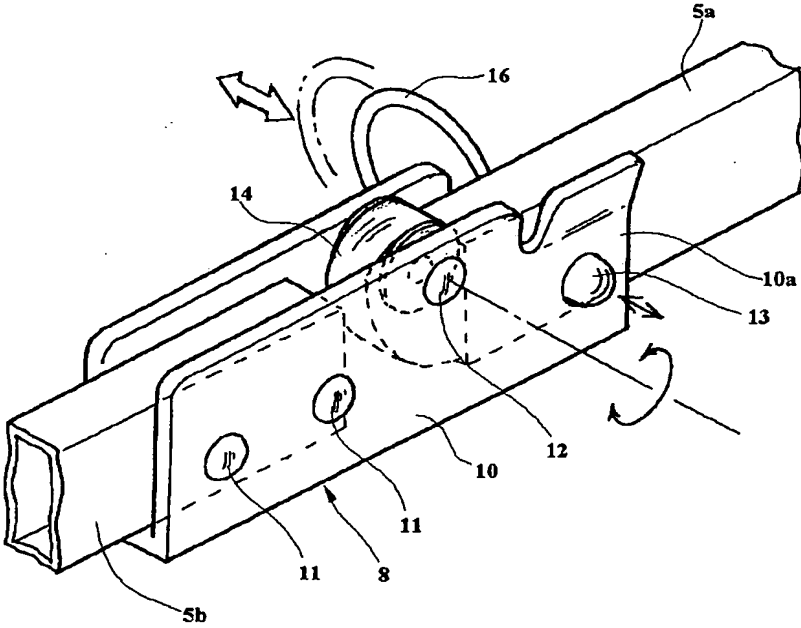
【図15】



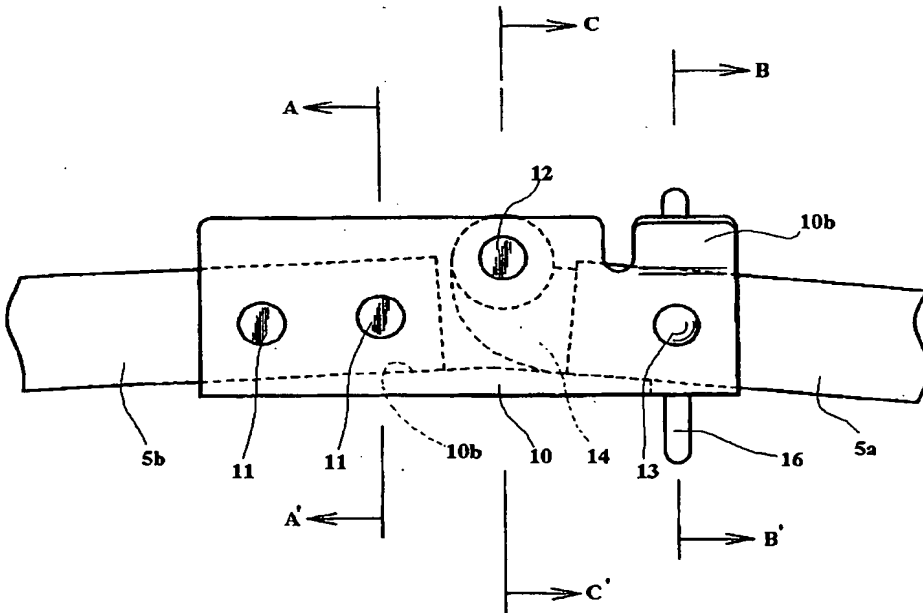
【図8】



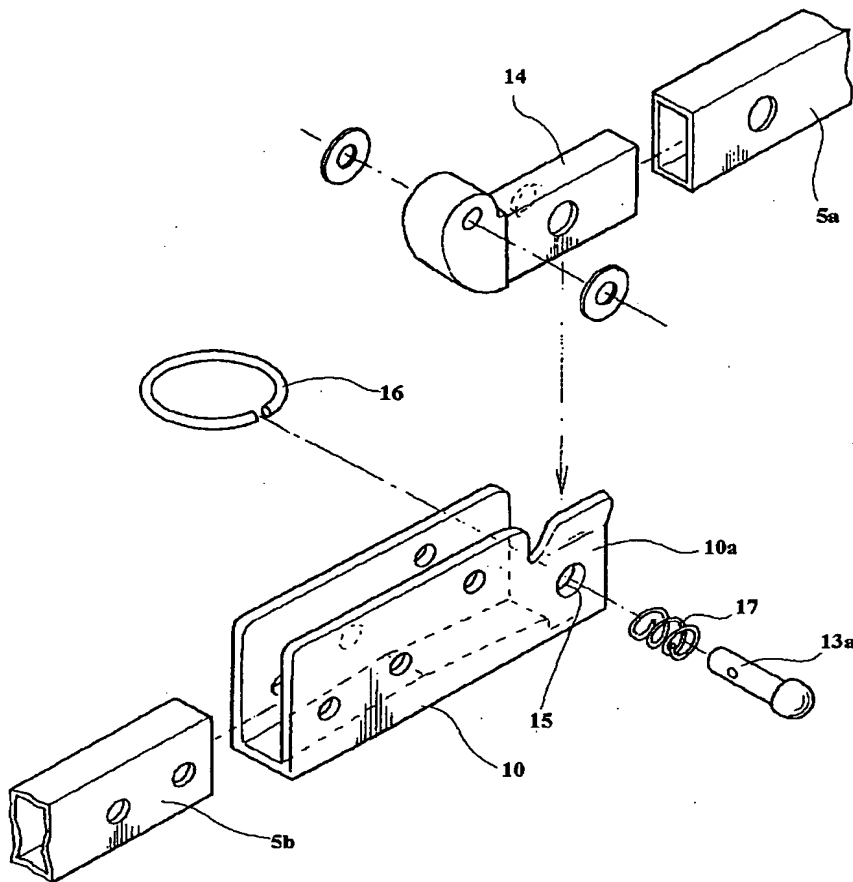
【图9】



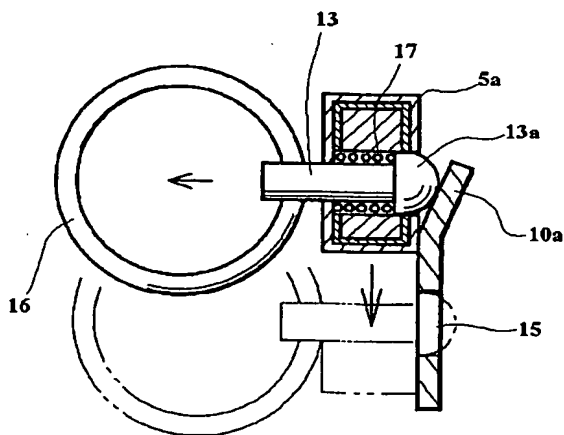
【圖 1 1】



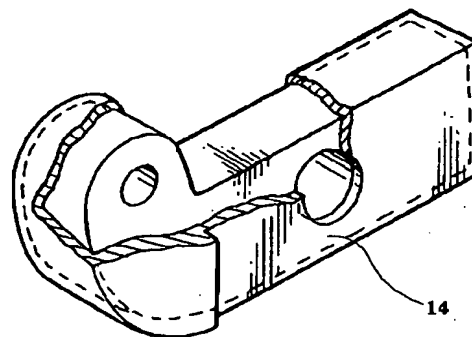
【図10】



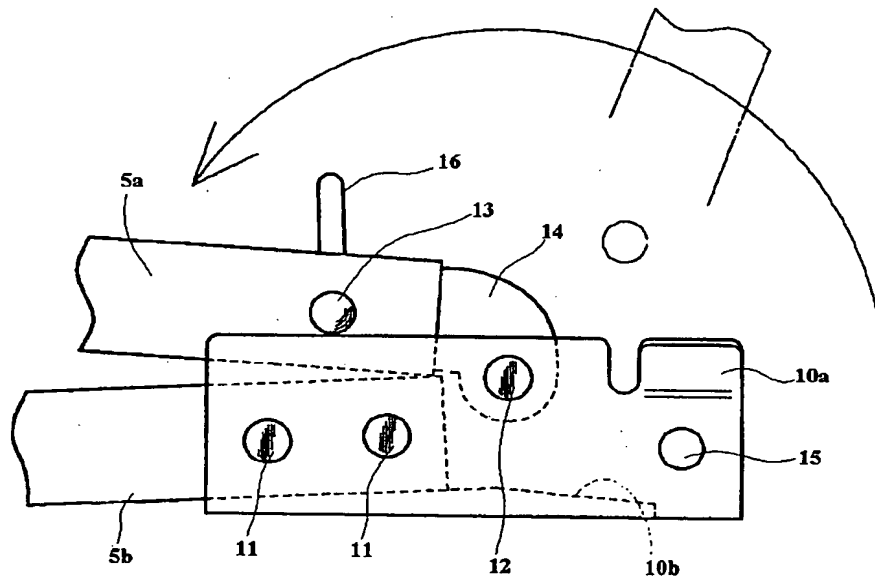
【図16】



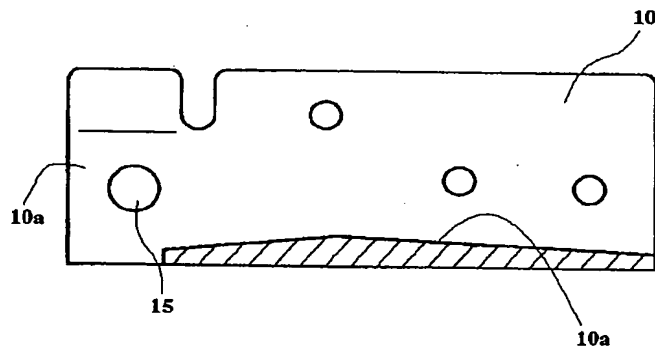
【図21】



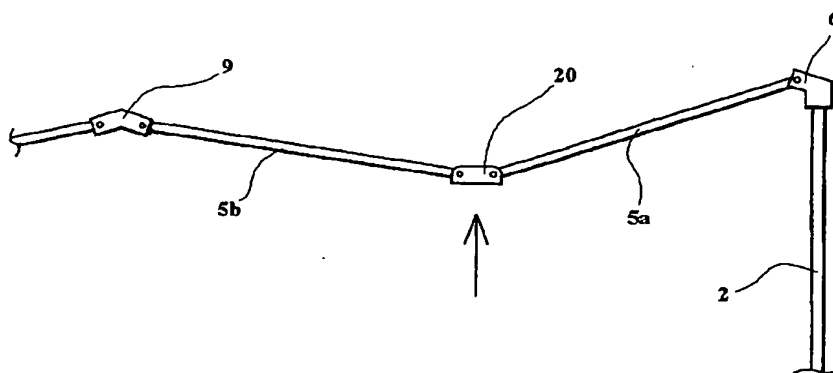
【図12】



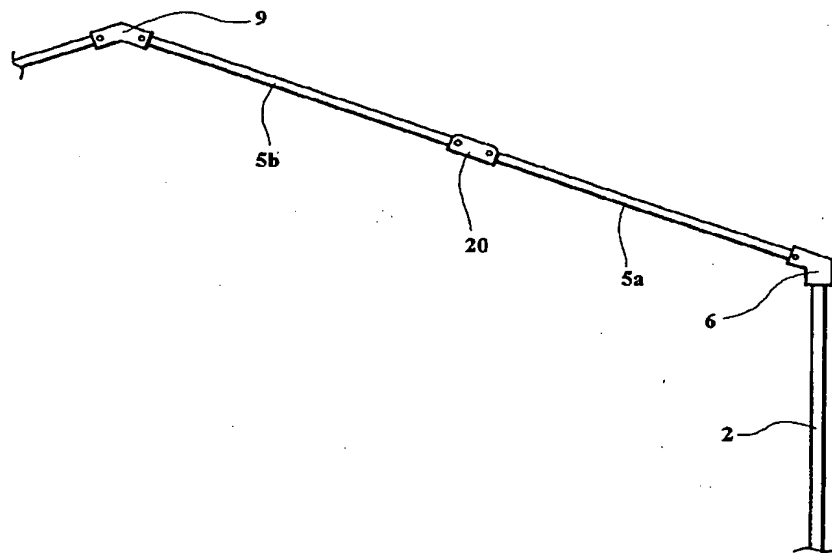
【図20】



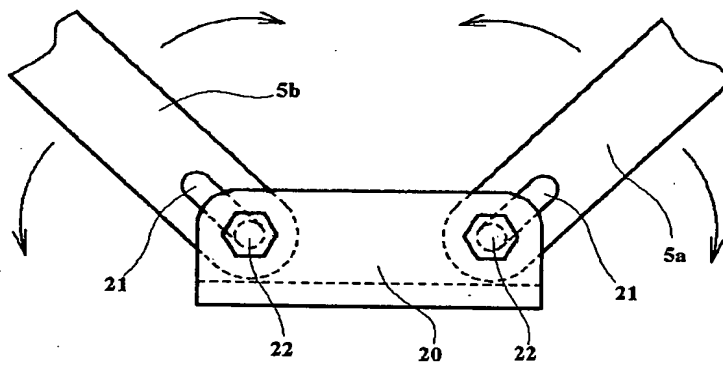
【図22】



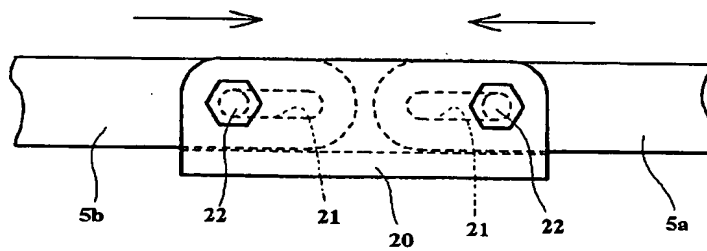
【図23】



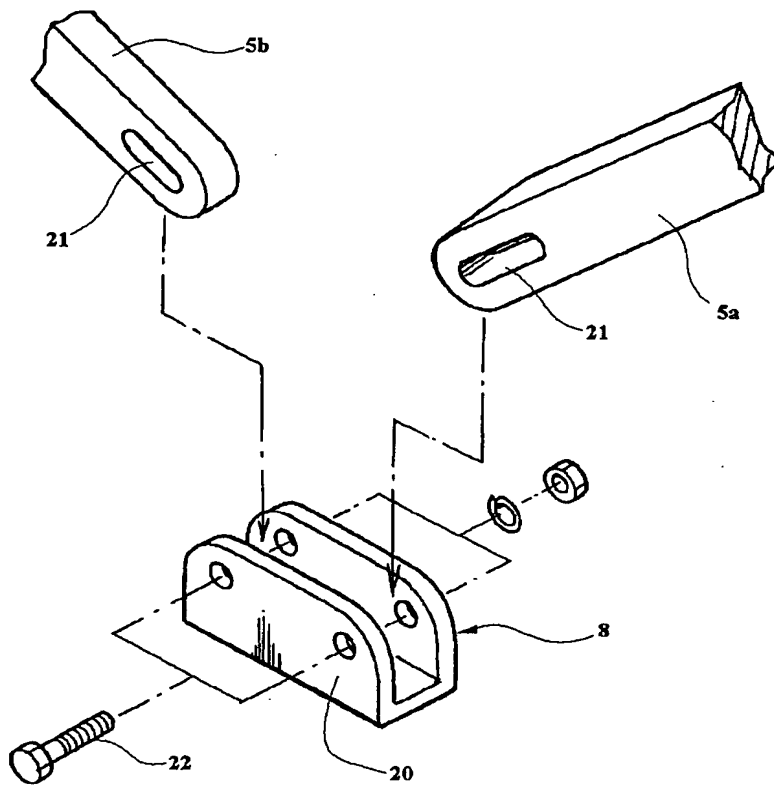
【図24】



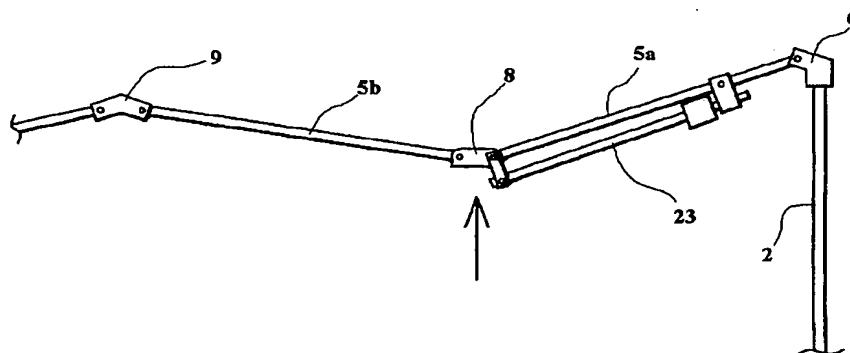
【図25】



【図26】

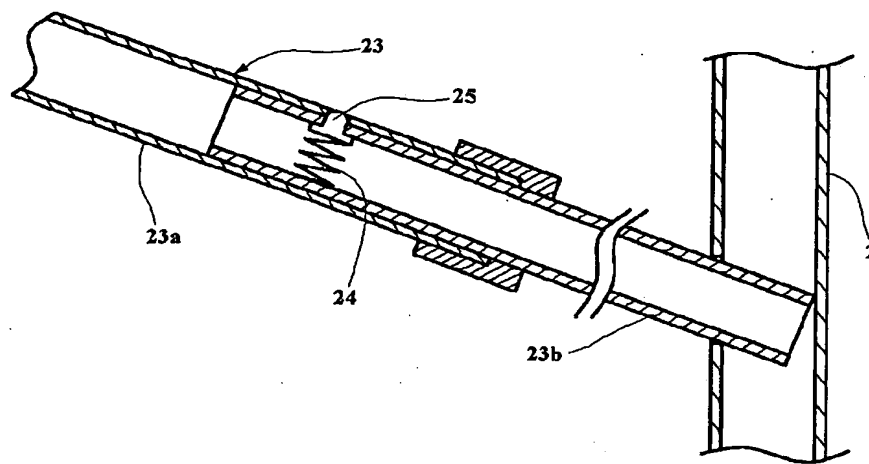


【図27】

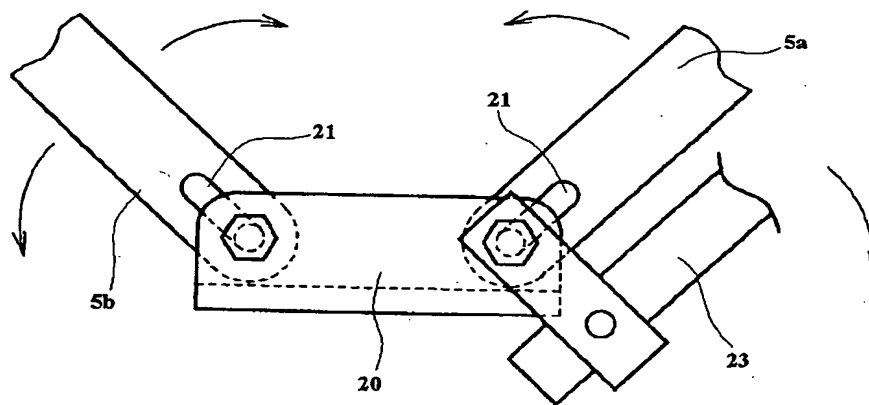




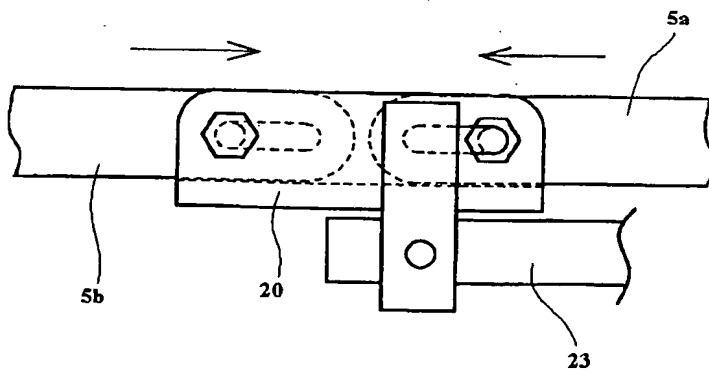
【図30】



【図31】

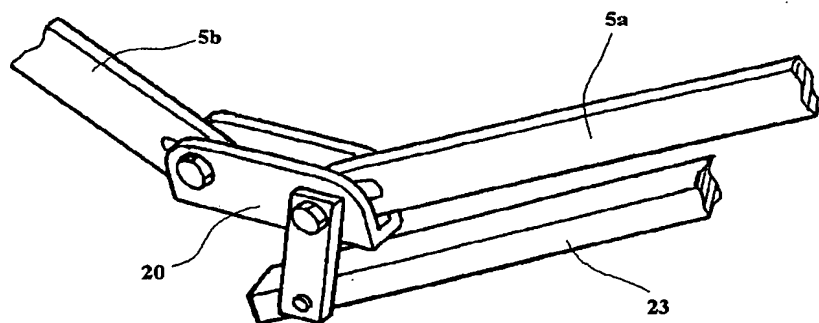


【図32】

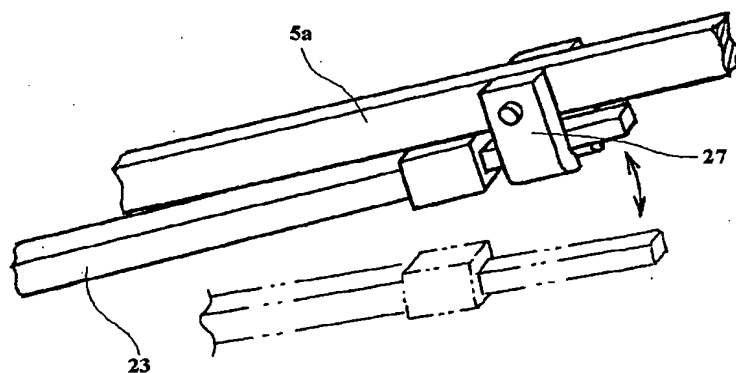




【図33】



【図34】



フロントページの続き

(71)出願人 599084810

厦門新技▲木▼集成 有限公司  
中華人民共和國 福建省厦門市湖里区▲中  
▼宅▲可▼仔▲淘▼

(72)発明者 金 京九

東京都町田市中町1丁目28番1号菊正ビル  
305号室 株式会社ジヌン・ジャパン内

(72)発明者 李 胤宰

中華人民共和國 福建省厦門市湖里悦華東路  
進雄工▲並▼大樓

(72)発明者 冷 鷺浩

中華人民共和國 福建省厦門市湖里区▲中  
▼宅▲可▼仔▲淘▼ 厦門新技▲木▼集成  
有限公司内

F ターム(参考) 2E141 BB04 CC04 DD02 DD12 DD14  
DD25 DD26 DD27

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**